UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1903-1904 N° 539

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'Emphysème sous-cutané d'origine pulmonaire

(Emphysème à triple siège)

CHEZ LES ENFANTS

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue, publiquement en Décembre 1903

PAR

E. BIDACHE

NOMS DES EXAMINATEURS : MM. BÉZY, *Président.* — TAPIE, BAUBY, FRENKEL, *Assesseurs.*

TOULOUSE

IMPRIMERIE MARQUÉS & Cie, BOULEVARD DE STRASBOURG, 22 ET 24.

1903

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1903-1904 N° 539

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'Emphysème sous-cutané d'origine pulmonaire

(Emphysème à triple siège)

CHEZ LES ENFANTS

THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue publiquement en Décembre 1903

PAR

E. BIDACHE

NOMS DES EXAMINATEURS : MM. BÉZY, *Président.* — TAPIE, BAUBY, FRENKEL, *Assesseurs.*

TOULOUSE

IMPRIMERIE MARQUÉS & Cie, BOULEVARD DE STRASBOURG, 22 ET 24.

1903

Faculté mixte de Médecine et de Pharmacie
DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

TABLEAU DU PERSONNEL

DOYEN	MM.	CAUBET.
ASSESSEUR		FREBAULT.

PROFESSEURS

Anatomie	MM.	CHARPY.
Histologie normale		TOURNEUX.
Physiologie		ABELOUS.
Anatomie pathologique		TAPIE.
Pathologie et thérapeutique générales		HERRMANN.
Pathologie interne		ANDRÉ.
Pathologie externe		PÉNIÈRES.
Médecine opératoire		LABÉDA.
Thérapeutique		SAINT-ANGE.
Hygiène		GUIRAUD.
Clinique médicale		CAUBET.
		MOSSÉ.
Clinique chirurgicale		JEANNEL.
		X.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		AUDRY.
Clinique des maladies mentales		RÉMOND.
Pharmacie		DUPUY.
Chimie et Toxicologie		FREBAULT.
Matière médicale		BRÆMER.
Histoire naturelle		LAMIC.
Physique		MARIE.
Clinique des maladies des enfants		BÉZY.

CHARGÉS DE COURS

Anatomie topographique	MM.	SOULIÉ.
Chimie		ALOY.
Histoire naturelle		SUIS.
Médecine légale		GUILHEM.
Bactériologie		MOREL.
Clinique obstétricale		AUDEBERT.
Clinique ophtalmologique		FRENKEL.
Hydrologie		GARRIGOU.
Pathologie expérimentale		MAUREL.
Cours théorique d'obstétrique aux sages-femmes		AUDEBERT.
Cours élémentaire aux élèves sages-femmes		BARDIER.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

Pathologie interne et Médecine légale	MM.	MOREL.
		RISPAL.
		FRENKEL.
Chirurgie		BAUBY.
		CESTAN.
Accouchements		N...
Anatomie et Histologie		SOULIÉ.
Physiologie		BARDIER.
Chimie		N...
Physique		CLUZET.
Pharmacie		RIBAUT.

Secrétaire de la Faculté ..... M. CHAUDRON.

La Faculté déclare n'être pas responsable des opinions émises par les candidats.

(Délibération en date du 12 mai 1891)

INTRODUCTION

Pendant notre séjour dans le service des maladies des enfants, de M. le professeur Bézy, nous avons eu l'occasion d'observer un cas d'emphysème sous-cutané, survenu chez un petit malade atteint d'angine diphtérique, trente-six heures après le tubage.

Nous avons cru qu'il serait intéressant de signaler cette complication, assez rare et peu connue, d'emphysème d'origine spéciale qu'on rencontre parfois dans le cours des maladies des voies respiratoires, principalement chez les enfants.

Nous rapprocherons notre observation de celle que M. Bézy signala au Congrès de Bordeaux de 1895, observation se rapportant à un emphysème sous-cutané, qui apparut chez un enfant de trois mois, dans le cours d'une bronchite, à la suite d'un accès de suffocation.

Et nous ferons rentrer nos observations dans cette catégorie toute particulière d'emphysème sous-cutané qu'on est convenu d'appeler l'emphysème à triple siège, emphysème dont nous ferons l'objet de notre thèse.

Nous n'avons pas la prétention d'exposer quelque chose de nouveau dans la science médicale, mais simplement de coordonner des faits bien établis, mais un peu passés sous silence par les auteurs tant anciens que modernes.

Et empruntant à Natalis Guillot, Ozanam, Roger et Galliard, les bases de notre travail, nous poserons l'emphysème à triple siège comme une complication rare, mais possible, des maladies des voies respiratoires chez les enfants, ayant droit à ce titre à une place dans les Traités des maladies infantiles.

Dans la première partie de notre travail, qui sera la plus longue et que nous diviserons en plusieurs chapitres, nous tâcherons d'abord de bien établir en une classification des divers emphysèmes sous-cutanés, ce que nous entendons par emphysème à triple siège. Nous signalerons ensuite en un historique détaillé les auteurs qui ont écrit sur cette question et publié des

observations s'y rapportant. Et enfin, abordant l'étude de l'emphysème à triple siège, nous établirons le mécanisme de sa production, les symptômes, le diagnostic, le pronostic et le traitement de cette affection.

Dans une deuxième partie, nous donnerons les deux observations qui nous ont inspiré notre travail et nous les discuterons.

Mais avant de développer notre sujet, nous nous faisons une douce obligation d'adresser à tous nos Maîtres de la Faculté et des Hôpitaux l'hommage de notre profonde gratitude.

Nous devons à notre Maître, M. le professeur Bézy, l'idée de ce travail et une des observations s'y rapportant. Qu'il veuille bien recevoir l'expression de notre reconnaissance pour l'honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre thèse.

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE Ier

Classification des Emphysèmes sous-cutanés.

Avant d'entrer dans le fond de notre sujet, il nous paraît nécessaire de faire un exposé rapide, une classification des divers emphysèmes sous-cutanés pour mieux établir le cas tout particulier qui sera l'objet de notre thèse.

Considérant au point de vue étiologique les diverses espèces d'emphysèmes sous-cutanés, nous les rangerons, avec Roger [1], dans l'ordre suivant :

1° Les emphysèmes traumatiques :

Dans cette classe entrent tous les emphysèmes consécutifs aux plaies intéressant les voies aérien-

(1) *Archives générales de Médecine*, 1862, tom. 20, p. 131.

nes (plaies de la poitrine, déchirures du poumon par fractures de côtes : plaies du cou, trachéotomie, fractures des cartilages du larynx, fractures ou plaies de la région des fosses nasales et des sinus frontaux et maxillaires). Nous y joindrons : les emphysèmes consécutifs à des plaies, qui, sans léser en rien les voies respiratoires, portent sur certaines régions du corps où les grands mouvements des parties permettent l'aspiration de l'air extérieur par les bords de la plaie (plaies de l'aisselle, etc). Et enfin les emphysèmes consécutifs à des piqûres accidentelles, à des injections sous-cutanées mal faites, et à des insufflations volontaires comme le fait a été observé chez des mendiants et des soldats désireux de se créer une infirmité artificielle.

2° Les emphysèmes non traumatiques :

Ce sont les emphysèmes qui ont une cause pathologique évidente (septicémie, charbon, affections gangréneuses, rupture d'une caverne pulmonaire adhérente à la paroi thoracique, ulcère du larynx ou de la trachée).

Voilà bien passées en revue toutes les diverses sortes d'emphysème sous-cutané; si nous les comparons à celle dont il nous reste à traiter, nous éprouvons la nécessité de créer dans la classe des emphysèmes non traumatiques une subdi-

vision, un paragraphe spécial qui traitera de cette affection assez rare et peu connue que nous appelerons avec Nitalis Guillot et Roger, l'emphysème à triple siège.

Emphysème à triple siège :

Dans les cas précédents, il s'agissait d'un emphysème du tissu cellulaire périphérique qui provenait d'une action matérielle et visible (traumatique) ou bien encore d'une cause pathologique évidente (gangrène, ulcère laryngé, rupture d'une caverne pulmonaire) ; il s'agit dans le cas présent d'un accident consécutif à une affection des voies respiratoires, qui ne se rencontre guère que chez l'enfant et dont l'invasion soudaine, inattendue, étonne et surprend.

Les autres emphysèmes sous-cutanés n'étaient qu'une infiltration gazeuse bornée exclusivement au tissu cellulaire sous-cutané, qu'un emphysème purement externe, tandis qu'il s'agit ici d'un emphysème à siège triple, lequel a simultanément son siège sous la plèvre où il commence dans le tissu cellulaire du médiastin qu'il traverse et dans le tissu cellulaire de la périphérie cutanée où il arrive finalement pour s'étendre parfois à tout le corps.

Cet emphysème, au moment où, parvenant à sa troisième étape, l'étape sous-cutanée, il s'extériore sous forme de tumeur apparente à la vue

et à la palpation, présente certaines ressemblances avec l'emphysème sous-cutané vulgaire, mais il en diffère totalement quant à son mode de production.

Cet emphysème, en effet, est produit par la rupture des vésicules pulmonaires dilatées et amincies au préalable par une affection des voies respiratoires, et c'est cette rupture qui permet à l'air de gagner, rampant sous la plèvre, le médiastin et les espaces celluleux de la base du cou.

Et ce n'est, en général, que lorsque l'emphysème a gagné le tissu cellulaire sous-cutané que le médecin peut arriver à faire le diagnostic, car c'est sans signe bien propre, vraiment pathognomonique, que se passent les deux premières étapes. D'autre part, comme souvent la mort due en général à la maladie causale, parfois à la complication emphysémateuse, survient avant l'apparition de l'emphysème sous-cutané, bien de ces cas d'emphysème à triple siège, arrêtés à l'étape sous-pleurale ou médiastine, ont pu passer inaperçus du clinicien qui ne les prévoyant pas, en une autopsie sommaire ne les recherche pas. C'est ce qui, avec l'assez grande rareté de cette complication, explique le silence relatif des auteurs, même du dernier siècle, touchant cette question.

CHAPITRE II

Historique

Les auteurs du dix-neuvième siècle, qui ont le mieux traité de l'emphysème pulmonaire, mentionnent à peine, comme une chose possible, l'emphysème à triple siège, beaucoup d'entre eux n'en parlent même pas.

Dès 1759, Storck [1] parle de cavernes remplies d'air, de phtisie aérienne; Floyer [2], deux ans plus tard, expliquait l'asthme « par une rupture ou une dilatation des vésicules pulmonaires »; Morgagni [3] et Baillie [4] semblent bien avoir vu l'étape première, sous-pleurale de cet emphysème quand ils parlent « de ces larges vésicules attachés au bord des poumons. » Mais aucun de ces auteurs n'a vu ni même conçu l'infiltration du tissu cellu-

(1) *Annus medicus*. Vienne, 1759.

(2) Traduction française, 1761, p. 280.

(3) *Recherches anatomiques*, traduction française de Desormeaux et Destouet.

(4) *Traité d'anatomie pathologique*, 1803, p. 72.

laire sous-cutané par l'air, qui sorti du poumon par les alvéoles rompues, traverse le médiastin et gagne la périphérie. Il nous faut attendre Laennec[1] pour entendre parler de la possibilité d'un emphysème à triple siège, car cet auteur, dans son remarquable chapitre sur l'emphysème interlobulaire, ne manque pas d'en faire mention. « Quand l'emphysème interlobulaire, dit-il, est voisin de la racine du poumon, il gagne promptement le médiastin et de là le col et le tissu intermusculaire et sous-cutané de toutes les parties du corps. » Toute l'histoire de l'emphysème à triple siège est dans cette simple phrase du traité de l'auscultation, il ne restait plus qu'à relater des faits bien étudiés et à décrire plus minutieusement les détails du syndrome clinique. Louis, Jackson, Prus sont presque muets en leurs ouvrages sur cette question, et les auteurs des traités de pathologie infantiles, Billiard, Barrier, Bouchut, Rilliet et Barthez ne parlent point de cet emphysème, au moins dans la première édition de leurs ouvrages. Pourtant, nous voyons des cliniciens qui se préoccupent de cette affection et signalent quelques cas assez rares, il est vrai, qu'ils ont pu observer.

(1) *Traité de l'auscultation médiate*, 2e édit., t. I, p. 338.

C'est, en 1827, Vitry [1] qui signale la première observation d'emphysème à triple siège chez une fillette de vingt-six mois, qui présentau n emphysème du tissu sous-cutané de tout le tronc à la suite d'une toux convulsive résultant d'une affection aiguë des bronches. La petite malade se rétablit complètement.

Puis c'est Menière [2] qui observa, dans le cours d'une phtisie aiguë, un violent accès de dyspnée pendant lequel apparut subitement au cou un emphysème sous-cutané qui ne tarda pas à se généraliser, entraînant la mort du malade.

Un peu plus tard, Dupuytren [3] rapporte un cas observé par Hilks où l'infiltration de l'air dans le tissu cellulaire sous-cutané succéda, chez une enfant de dix mois, à plusieurs accès de toux violente et où la mort survint le lendemain (il s'agit probablement de coqueluche).

Birde Herapath [4] signala un cas d'emphysème à triple siège survenu chez un enfant de dix-huit mois atteint de coqueluche et de bronchite ; la terminaison fut fatale.

Boussal [5] observa la même lésion chez un en-

(1) *Archives générales de Médecine*, 1827, tome XIII, p. 399.
(2) *Archives générales de Médecine*, 1829, tome XIX, p. 353.
(3) *Leçons orales*, tome II, p. 10, et *Gazette Médicale*, 1837, p. 553.
(4) *The Lancet*, août 1843.
(5) *Union médicale*, 1847, tome I, p. 392.

fant de trois ans, tuberculeux, qui mourut quelques jours après. L'autopsie manque.

C'est la même année que Cœur de Roy [1], interne de Baudelocque, publie un cas avec terminaison mortelle dans le cours d'une pneumonie double chez une fillette de sept ans.

M. Weber [2] cite un autre cas d'emphysème sous-cutané survenant chez un enfant le seizième jour d'une pneumonie double ; la mort survint vingt-quatre heures après.

Enfin, en 1853, paraissent deux mémoires qui ont jeté un jour nouveau sur la question de l'emphysème à triple siège. L'un fut publié par le Dr Roger, médecin de l'Hôpital des Enfants, l'autre par Natalis Guillot, médecin à l'hôpital Necker.

Natalis Guillot [3] rapporte les histoires de seize malades, qui tous, il est vrai, n'étaient pas atteints d'emphysème sous-cutané, mais qui présentaient les uns seulement de l'emphysème sous-pleural, les autres de l'emphysème sous-pleural et du médiastin et enfin quelques-uns de l'emphysème à triple siège. Certaines de ces observations, considérées isolément, n'offrent peut-être qu'un mé-

(1) *Gazette des Hôpitaux*, 1847, p. 102.

(2) *Beitrage zur pathol. anat. der Neugeb*, Kiel, 1852, tome II, p. 59.

(3) *Archives générales de Médecine*, 1853, t. II, p. 151 ; *Union médicale*, p. 184 et *Actes de la Société des hôpitaux*, 1855, 3me fasicule, p. 48.

diocre intérêt, mais si on les compare toutes entre elles, il est facile de retrouver un lien commun les rattachant toutes les unes aux autres et permettant de regarder chacune d'elles comme les degrés divers et variés d'une même affection. Et, l'ensemble qu'elles forment n'est certainement pas le moins intéressant qu'on puisse considérer dans l'étude des maladies du premier âge. Elles expriment bien réellement une maladie dont le prélude est la dilatation des vésicules pulmonaires, l'emphysème pulmonaire aigu vrai et dont le premier degré est le simple soulèvement de la plèvre par l'air qui s'est introduit au-dessous de cette membrane, l'emphysème sous-pleural, comme le nomme Natalis Guillot. Et si l'infiltration gazeuse au lieu de se limiter progresse encore, nous assistons au deuxième degré qui est la pénétration de ce même air dans le tissu cellulaire du médiastin et dont l'extension la plus grande est l'apparition de l'air dans le tissu cellulaire sous-cutané du cou, du tronc, de la tête et des membres.

Sur les seize observations qui accompagnent ce travail et qui ont été relevées par Natalis Guillot, soit à l'hospice des Enfants-Trouvés, soit à l'hopital Necker, une première série de neuf observations ne présente qu'un simple soulèvement de la plèvre par l'air sur un ou plusieurs points de la superficie du poumon. Dans une deuxième

série de trois cas, l'emphysème s'étendait jusqu'au médiastin. Les douze malades de ces deux premières séries sont tous morts et les lésions, qui n'avaient pu être diagnostiquées pendant la vie, ne furent décélées que par l'autopsie.

Enfin, dans une troisième série de quatre cas, la plus intéressante pour nous, Natalis Guillot observa un emphysème à triple siège ; trois des jeunes malades moururent et l'autopsie confirma le diagnostic d'emphysème sous-pleural médiastin et sous-cutané ; quant au quatrième, après avoir présenté un emphysème sous-cutané assez étendu, il guérit.

Tous ces malades étaient des enfants dont le plus âgé n'avait pas quatre ans et tous étaient atteints soit de coqueluche, soit de pneumonie.

Voilà bien établie la progression par étapes de l'air extravasé du poumon, vers le tissu cellulaire sous-cutané et expliqué en partie le peu de publicité donné à ces lésions, la mort survenant souvent (12 fois, sur 16) avant que l'étape sous-cutanée soit parcourue, c'est-à-dire avant que le médecin soit prévenu de la possibilité de cette complication.

Presque en même temps que paraissait l'article si intéressant de Natalis Guillot, Roger[1] signa-

(1) *Union médicale*, 1853, tome 7, page 196.

lait cinq cas d'emphysème à triple siège, quatre observés par lui et Blache, et un de Blache et de Guersant.

Tous ces cinq petits malades dont Roger nous raconte l'histoire, présentaient une lésion des voies respiratoires, soit une coqueluche simple ou compliquée de pneumonie ou de broncho-pneumonie, et tous sont morts.

Un an après l'apparition de ces deux travaux importants, Ozanam [1], en 1854, publiait un mémoire sur la rupture pulmonaire et l'emphysème sous-cutané consécutif chez les jeunes enfants atteints de coqueluche, de pneumonie, de broncho-pneumonie ou de toute autre affection aiguë des voies aériennes. Et à l'appui de son travail, qui concorde en tous points avec celui de Natalis Guillot et de Roger, il cite deux observations inédites, dont une avec terminaison fatale et l'autre avec guérison.

En 1859, Mettenheimer [2] rapporte un cas qu'il a observé chez un enfant de quatre ans, atteint de tuberculose chronique, le petit malade succomba.

De nouveau, en 1860 et 1862, Roger [3] signale

(1) *Archives générales de médecine*, 1854, tome 3, page 31.

(2) *Deutsche Klinik*, nº 7, 1859.

(3) *Archives générales de Médecine*, 1862, t. XX, p. 129, 288, 403, et *Union Médicale*, 1860 et 1862.

quatre cas d'emphysème à triple siège, et à cette occasion, rappelant toutes les observations parues, il fait en un mémoire fort documenté l'histoire de l'emphysème sous-cutané consécutif aux maladies des voies respiratoires chez les enfants. Ce travail, qui fut lu en mars 1862 à l'Académie impériale de Médecine, s'efforce de faire de cette variété, toute spéciale d'emphysème, une classe à part et résume tout ce qui a été dit antérieurement sur cette intéressante question.

Nous trouvons encore un cas dans le Traité des maladies des nouveau-nés de Bouchurt[1], chez une fillette de quatre ans, atteinte de bronchite dans le cours d'une fièvre typhoïde.

Bierbaum[2] a, chez un enfant agé de trois ans, observé un emphysème sous-cutané. Le petit malade était atteint de coqueluche, on vit disparaître peu à peu la tumeur gazeuse et le jeune sujet guérit.

Gelmo[3] signala peu de temps après un emphysème à triple siège avec pneumo-thorax chez un enfant âgé de cinq ans, atteint de bronchite, et qui mourut au bout de quatre jours.

(1) *Traité des maladies des nouveau-nés*, p. 386.

(2) *Journal für Kinder Krankheiten*, 1860, t. XXXV, p. 91.

(3) *Jahrbuch für Kinderheil kunde*, 4e année, p. 135.

Wittmann [1] constate ce phénomène dans le cours d'une broncho-pneumonie survenue chez un enfant de deux ans qui mourut au bout de six jours.

Quatre ans plus tard, Joster [2] l'a vu compliquer une bronchite morbilleuse sur un enfant de deux ans et demi. Au bout de peu de jours, l'emphysème diminua pour disparaître tout à fait et le malade revint à la santé.

Nous pouvons rapprocher de ces diverses observations un cas curieux d'emphysème sous-cutané rapporté par Steffen [3]. Un haricot s'étant introduit dans la bronche inférieure droite d'un enfant de quatre ans, il en résulta des accès de dyspnée violente qui amenèrent la production d'un emphysème à triple siège qui guérit après l'expulsion du corps étranger.

En 1880 parut un nouveau travail important de Galliard [4], interne des hôpitaux, sur l'emphysème sous-cutané dans les affections pulmonaires aiguës. Reprenant les idées de Natalis Guillot, Roger et Ozanam sur cette intéressante question, Galliard rapporte toutes les observations qu'il a

(1) *Jahrbuch für Kinderheil Kunde*, 8e année, p. 376.

(2) *British med. journal*, 1876, p. 365.

(3) *Klinik der Kinderkrankheiten*, 1869, tome I, p. 70.

(4) *Archives générales de médecine*, 1880.

pu découvrir depuis le commencement du siècle. Et ces observations, au nombre de vingt-six, fournies par les auteurs étrangers et français, se rapportent toutes à des enfants dont le plus âgé a sept ans et montrent que c'est surtout vers l'âge de deux ans qu'il est donné d'observer cette complication assez rare des maladies aiguës des voies aériennes. Toutefois, Galliard joint à son mémoire une observation personnelle et recueillie dans le service de Cadet de Gassicourt, qui porte sur un malade dont l'âge dépasse un peu les limites habituelles. Il est, en effet, âgé de quatorze ans et était atteint d'une pneumonie : l'emphysème, dans ce cas-là, guérit avec la pneumonie.

Merklen [1] observa un cas d'emphysème à triple siège dans une broncho-pneumonie consécutive à une fièvre typhoïde ; le malade mourut.

Grancher [2] et Variot en 1886 observent un emphysème sous-cutané chez une fillette de quatre ans dans le cours d'une broncho-pneumonie consécutive à la rougeole ; il débute en avant du cou et s'étend à toutes les parties supérieures du corps. La malade, qui mourut, présentait dans les derniers jours l'aspect d'une poupée en baudruche dilatée par l'insufflation seulement à la partie

(1) Soc. clinique, 1882.

(2) *Union médicale*, 1886.

supérieure du tronc, la partie inférieure restant normale.

Un an plus tard, Cadet de Gassicourt [1] signala un cas d'emphysème à triple siège consécutif à une laryngite striduleuse chez un enfant de cinq ans, il y avait une dyspnée très marquée avec tirage sus et sous-sternal avec accès de suffocation et une broncho-pneumonie.

Le jeune malade guérit de sa broncho-pneumonie et de son emphysème.

Lange [2] cite un autre cas d'emphysème survenu chez un garçon de trois ans atteint de broncho-pneumonie, l'emphysème sous-cutané apparut au niveau du cou le quatrième jour de la maladie, s'étendit un peu, puis disparut et au bout de trois semaines le malade était rétabli.

La même année, Huchard [3] observa un emphysème dans une pneumonie franche, chez un jeune enfant, avec terminaison favorable.

Une autre observation d'emphysème sous-cutané dans le cours d'une broncho-pneumonie est due à Damsch [4]; elle se rapporte à un enfant de vingt-six mois.

(1) *Revue des maladies de l'enfance*, p. 49, tome V, 1887.

(2) *Corresp. blat. des aerty der von chirurg.*, 1889.

(3) *Bulletin de la Soc. méd. des hôp.*, 26 avril 1887.

(4) *Deutsch. med. Wochensch*, avril 1891.

En 1892, Touchard [1] observa, dans le cours d'une broncho-pneumonie tuberculeuse chez un enfant atteint de coqueluche, un emphysème qui s'étendit aux parties supérieures du tronc.

Dans une autre observation due à Gilson [2], il s'agit d'un enfant atteint de bronchite capillaire avec quintes de toux violentes qui présenta un emphysème généralisé qui fut suivi de guérison.

Encore à citer un cas rapporté par Varnali [3], de Bukarest, chez un enfant de dix ans atteint de rougeole. L'emphysème généralisé apparut brusquement pendant une violente quinte de toux. L'auteur ne dit pas si la malade mourut.

Enfin en 1895, au congrès de Bordeaux, notre maître, M. le professeur Bézy [4], reprenait la question de l'emphysème à triple siège à l'occasion d'un cas observé par lui sur un tout jeune enfant de trois mois, atteint de bronchite. L'emphysème sous-cutané apparut subitement à la suite d'un accès de suffocation et le malade guérit au bout de trois semaines.

Depuis, quelques autres cas ont été signalés :

(1) *Soc. Anat.*, décembre 1892.

(2) *The Lancet*, 8 décembre 1894.

(3) *Revue mensuelle des maladies des enfants*, mai 1894.

(4) Congrès de Bordeaux, 1895.

L. Galliard[1] rapporte, dans la *Presse Médicale*, trois cas d'emphysème sous-cutané compliquant la rougeole chez trois sœurs. Toutes trois avaient eu la coqueluche et ne présentaient qu'une légère bronchite, l'auteur se demande si on ne pourrait pas, tout en tenant compte de la prédisposition créée par la coqueluche antécédente, incriminer une fragilité congénitale des vésicules pulmonaires ; le père était asthmatique. Ces trois observations présentées par Galliard sous le titre d'emphysème sous-cutané familial sont dues à Valdes de Matanzac (Cuba) ; les trois malades ont guéri.

Dans la *Gazette des Hôpitaux* de 1896 parut une communication intéressante de Ludwig Bauer[2] sur l'emphysème sous-cutané dans le tubage. Sur 800 tubages, cet auteur n'a eu à enregistrer que deux cas d'enphysème.

Dans le premier cas de tubage rendu nécessaire par le haut degré d'asphyxie où était l'enfant, le tube fut rejeté le surlendemain dans une quinte de toux. La lumière du tube était complètement obstruée par un épais bouchon de fausses membranes et le lendemain apparaissait l'emphysème sous-cutané occupant les deux côtés du cou et les régions hautes du thorax et gagnant, le jour sui-

(1) *Presse Médicale* 1896, p. CDXXII et *Bulletin Médical* 1896, p. 1123.

(2) *Gazette des Hôpitaux* 1896, p. 201.

vant, le dos et l'abdomen. Il disparut après 3 ou 4 jours (le tube avait été retiré trois jours auparavant).

Dans le deuxième cas, le rejet du tube après de violents efforts de toux, dès le lendemain du tubage, fut suivi de l'expulsion d'un long cylindre ramifié, moule parfait de la trachée et des premières ramifications bronchiques ; il avait dix centimètres de long. Le lendemain apparut un emphysème sous-cutané de la nuque du côté gauche ; on maintient le tube quand même et le lendemain l'emphysème a gagné la région droite du thorax, de la face et du cuir chevelu. Après l'enlèvement du tube (cinq jours après), l'emphysème disparut.

A côté de ces deux cas très intéressants, Tissier[1], un an après, présente les poumons d'un enfant qui au cours d'une brocho-pneumonie post-rubéolique a fait de l'emphysème sous-cutané. A l'autopsie, outre les noyaux de broncho-pneumonie il a trouvé tous les degrés de l'emphysème, vésiculaire, interstitiel, sous-pleural, médiastin et sous-cutané.

Guinon[2] rapporte un cas d'emphysème à triple siège chez un enfant atteint de broncho-pneumonie et qui eut une terminaison fatale.

(1) *Presse médicale*, 1897, p. CXLIII.

(2) *Société pédiatrie*, décembre 1901.

La même année, Richardière[1] et Delherm signalent dans une broncho-pneumonie post-rubéolique, chez une fillette de deux mois et demi, l'apparition d'un emphysème sous-cutané le cinquième jour de la maladie qui se termina par la mort.

Samuel Pierson[2] et Walter Lister Carr citent une observation avec terminaison fatale dans une pneumonie observée chez un enfant de quatre mois et demi. L'emphysème gagna la tête et les parties supérieures du corps, occasionnant une dyspnée intense: puis il diminua peu à peu et disparut totalement, l'enfant guérit.

Aubertin[3] fit paraître en 1902 une observation sur un cas d'emphysème sous-cutané, survenu au cours d'une broncho-pneumonie et qui se termina par la guérison de la broncho-pneumonie et la résorption de l'emphysème.

Et à cette occasion cet auteur montre le rôle étiologique de la broncho-pneumonie dans l'affection qui nous occupe, citant à l'appui de ce qu'il avance quelques observations d'emphysème sous-cutané signalées par divers auteurs dans le cours de broncho-pneumonies survenues chez des enfants.

(1) *Société de pédiatrie*, décembre 1901, et *Archives des maladies des Enfants*, p. 62, année 1902.

(2) *Archives des maladies des Enfants*, 1902, p. 617, et *Archives de pédiatrie*, NY, t. 19, p. 108, année 1902.

(3) *Société de pédiatrie*, 1902, p. 261.

Nous en avons fini avec l'énumération des observations, des cas d'emphysème à triple siège, publiées dans ce dernier siècle.

Cet historique nous montre bien que les cliniciens se sont occupés de la question, publiant des observations que très sommairement nous venons en quelques mots de rapporter.

Mais si nous consultons les auteurs des Traités des maladies de l'enfance, Rilliet et Barthez, Cadet de Gassicourt, Jules Simon, Bouchut, Grisolle, Ollivier, Ausset, nous ne trouvons rien ou à peine quelques lignes sur cette affection.

C'est à peine si des auteurs comme Trousseau, Descroizilles, Grancher, Marfan et Comby, Bouchard et Brissaud, Filatow, en leurs grands Traités parus dans ces dernières années, s'étendent un peu plus longuement sur la possibilité de l'emphysème à triple siège.

Nous croyons donc intéressant, rassemblant les données fournies par les 50 observations que nous avons pu recueillir et signalées dans notre historique et nous appuyant sur les opinions des divers cliniciens dont nous avons mentionné les noms, de décrire l'emphysème à triple siège et de faire entrer l'observation publiée en 1895 par M. le professeur Bézy et la nôtre dans cette catégorie d'emphysème.

CHAPITRE III

Etiologie

Si l'on recherche l'influence que peut avoir l'âge sur le développement de l'emphysème à triple siège, on arrive à un résultat remarquable : c'est que la plupart des observations rapportées par les auteurs concernent de jeunes sujets. Cet emphysème à triple siège est, en effet, très rare chez les adultes et tout à fait exceptionnel chez les vieillards, et si on le trouve dans le jeune âge, c'est principalement chez les tous jeunes enfants. D'après une statistique de Roger, portant sur dix-neuf emphysémateux, cinq avaient moins de deux ans, dix avaient de deux à quatre ans et quatre seulement avaient dépassé la première enfance.

On peut se demander si cette fréquence dans les premières années de la vie dépend de la fréquence même des maladies qui amènent chez les jeunes sujets, l'emphysème pulmonaire aigu, la coqueluche, par exemple, ou bien si elle ne serait pas en rapport avec

des conditions anatomiques particulières, telles qu'une plus faible résistance du parenchyme pulmonaire et une plus grande laxité du tissu conjonctif dans le jeune âge. Mais on trouve dans le Traité de pathologie de Huschke que « le poumon des enfants a un parenchyme plus dense et aussi plus épais que celui du vieillard », ce qui est bien d'accord avec la clinique pour nous expliquer la grande fréquence de l'emphysème pulmonaire vrai dans l'âge avancé et celle de l'emphysème pulmonaire aigu, qui ne persiste pas chez les enfants, mais ce qui ne nous aide nullement à comprendre la rupture des alvéoles pulmonaires en le cas qui nous occupe.

Il ne nous reste donc qu'à incriminer la fréquence des maladies aiguës de l'appareil respiratoire dans la première enfance, qui est, selon toutes probabilités, la cause principale de l'emphysème sous-cutané d'origine pulmonaire.

Tous les emphysémateux dont nous connaissons les observations étaient, en effet, primitivement atteints d'une affection aiguë et violente des voies aériennes. Nous trouvons dans la statistique publiée, en 1862, par Roger, que sur dix-neuf enfants ayant présenté de l'emphysème à triple localisation, huit étaient atteints de coqueluche, sept avaient à l'état de simplicité ou de complication une broncho-pneumonie et quatre étaient

affectés de tubercules pulmonaires ou de pneumonie. Tous les auteurs ont, en effet, signalé comme une complication commune, l'emphysème pulmonaire aigu, l'emphysème vésiculaire, dans les affections des voies respiratoires chez les enfants, principalement dans la coqueluche, la broncho-pneumonie, la pneumonie, le croup et les bronchites. Et, ceci admis, il n'y a qu'un pas à franchir pour admettre que les vésicules pulmonaires, distendues par l'emphysème vésiculaire aigu, peuvent se rompre sous un effort plus violent, permettant ainsi à l'air de pénétrer sous la plèvre, gagner le médiastin et de là les espèces sous-dermiques de la base du cou et même du corps tout entier.

Dans toutes les affections de l'appareil respiratoire que nous venons de signaler comme causes de l'emphysème vésiculaire aigu, la dyspnée, surtout chez les enfants, est considérable, souvent même excessive et avec accès de suffocation; la toux est forte et répétée, incessante avec accompagnement de cris et d'efforts, et ce véritable tumulte des actes respiratoires est bien de nature, après avoir donné lieu comme phénomène initial à de l'emphysème pulmonaire aigu, à produire par la suite de l'emphysème à triple siège.

Toutefois, ces affections n'ont pas toutes une égale importance dans l'étiologie de l'état patho-

logique qui nous occupe, comme du reste dans celle de l'emphysème vésiculaire aigu, et celles que nous rencontrerons le plus souvent comme causes de l'emphysème à triple siège seront précisément celles dans lesquelles on observe le plus communément l'emphysème pulmonaire aigu. Et cela n'a pas lieu de nous surprendre et concorde parfaitement avec les résultats des autopsies des jeunes malades morts porteurs d'un emphysème sous-cutané, d'origine pulmonaire, et où l'on constatait à côté de l'infiltration gazeuse sous-pleurale et médiastine, la dilatation des alvéoles pulmonaires, les lésions de l'emphysème pulmonaire vrai aigu.

Au premier rang des maladies occasionnant l'emphysème se place la coqueluche ; contrairement à Rilliet et Barthez et à Hervieux, Roger et Natalis Guillot lui attribuent une influence de premier ordre. Steffen fait remarquer que la toux convulsive agit non seulement par la pression aérienne mais encore par les chocs brusques, violents, inégaux, imprimés à la colonne d'air. Roger, dans sa statistique, sur 19 emphysémateux signale 8 coquelucheux ; Galliard, dans une statistique plus récente, sur 26 cas trouve 11 coqueluches ; il est vrai que sur ces 11 malades 7 présentent en même temps des lésions pulmonaires secondaires. Aussi tout en laissant à la

coqueluche l'action principale, cet auteur déclare que le rôle de cette affection est d'autant plus grand qu'elle concorde avec une lésion pulmonaire déjà sérieuse.

Après la coqueluche, par ordre d'importance, signalons la broncho-pneumonie qui, d'après les mêmes auteurs, vient en seconde ligne pour expliquer la production de l'emphysème. Roger l'a rencontrée 7 fois sur 19 cas. Aubertin, qui signale six cas qui se sont terminés par la mort du jeune malade, insiste sur la gravité toute particulière de l'emphysème à triple siège dans la broncho-pneumonie, et avec Natalis Guillot, Richardière et Delherm, il pense que la mort est due bien plus à l'extension de l'affection pulmonaire qu'à la pénétration de l'air dans le tissu cellulaire de l'organisme.

Nous trouvons souvent encore comme maladie entraînant l'emphysème, la pneumonie. Galliard la signale 6 fois sur 26 emphysémateux et 4 fois elle était double. Rilliet et Barthez reconnaissent que l'emphysème aigu du poumon est, dans la majorité des cas, un effet mécanique et presque nécessaire de la pneumonie et de la bronchite et qu'il est naturel de le décrire à la suite de ces deux affections dont il n'est pour ainsi dire qu'un épiphénomène. Hervieux professe une opinion analogue sur la production de l'emphysème aigu

dans la pneumonie ; Niemeyer signale chez les sujets morts de pneumonie un emphysème supplémentaire qui se développe d'une façon aiguë et qui peut s'accompagner de la rupture des alvéoles pulmonaires. Grisolle et Cadet de Gassicourt ne sont pourtant pas du même avis. Ozanam signale deux cas d'emphysème dans le cours d'une pneumonie.

Tous ces mêmes auteurs signalent encore le rôle important que joue la phtisie aiguë ou subaiguë dans la production de l'emphysème à triple siège. Roger et Galliard, dans leurs statistiques, en citent quelques observations.

Ajoutons à ces quatre affections, coqueluche, broncho-pneumonie, pneumonie et tuberculose, la bronchite que Roger constata dans deux observations.

Le corps étranger signalé par Steffen appartient à un ordre d'accidents trop spécial pour être rangé, dans l'étiologie des phénomènes que nous étudions, à côté des affections de l'appareil respiratoire ; mais nous pouvons signaler avec Cadet de Gassicourt la laryngite striduleuse que cet auteur constata comme cause d'emphysème sous-cutané chez un jeune malade dont l'observation parut dans la *Revue mensuelle des maladies de l'enfance* de l'année 1893.

Les auteurs qui ont si bien traité l'emphysème

à triple siège, Natalis Guillot, Roger, Galliard, s'étonnaient de ne point rencontrer dans l'étiologie de cette affection une maladie qui par sa nature, par la complication fréquente qu'elle présente était bien faite pour amener une rupture des alvéoles pulmonaires et l'infiltration de l'air dans le médiastin et le tissu cellulaire sous-cutané. Cette affection, dont aucun de ces cliniciens ne put donner une observation en sa statistique, c'est le croup.

En 1896, Ludwig Bauer signale le premier l'emphysème sous-cutané d'origine pulmonaire dans le croup, et sur 800 tubages il n'a pu observer que deux cas dont il rapporte les observations dans la *Gazette des Hôpitaux*, observations qui sont absolument analogues à celle que nous avons pu recueillir dans le service de M. le professeur Bézy. Ce qui permet d'ajouter à l'étiologie de l'emphysème à triple siège une maladie dont le rôle n'est pas considérable, puisque sur 50 cas que nous rapportons, la diphtérie n'entre que dans trois observations, mais dont il faut tenir compte.

Voilà bien établie d'une façon à peu près complète l'étiologie de l'affection qui nous occupe, tout au plus pourrions-nous ajouter, avec Galliard, qui a signalé trois cas d'emphysème observés par Valdes de Matanzac (Cuba), chez trois sœurs atteintes de rougeole avec bronchite légère, mais

venant d'avoir la coqueluche, que tout en incriminant la coqueluche antécédente on peut admettre une fragilité congénitale des vésicules pulmonaires et un emphysème sous-cutané familial.

Toutefois, sans nier le rôle possible de l'hérédité, nous pensons qu'il faut réserver la plus grande place dans l'étiologie de cette affection aux maladies de l'appareil respiratoire si fréquentes et si violentes dans le jeune âge.

CHAPITRE IV

Anatomie pathologique et Mode de Production

Par quel mécanisme un fluide élastique vient-il à s'échapper sous l'enveloppe cutanée et à manifester sa présence à la périphérie du corps ? S'agit-il dans les faits que nous signalons de la production spontanée d'un gaz par exhalation ou par un travail de fermentation putride, ainsi qu'il arrive dans certains cas d'emphysème par septicémie ? Evidemment non et les observations cliniques et nécroscopiques démontrent que le gaz qui distend les cellules du tissu conjonctif est l'air de la respiration et que cet air a dû sortir des voies respiratoires par suite d'une rupture des vésicules pulmonaires. Rappelons que l'emphysème à triple siège survient comme phénomène accidentel dans le cours de maladies de l'appareil respiratoire, maladies dans lesquelles l'air pénètre avec difficulté dans le tube aérien ou en est expulsé avec violence et dans lesquelles aussi le

tissu de l'organe de l'hématose est altéré dans sa texture intime, aminci, étiré et par suite plus facilement déchiré.

Lorsque l'on examine les poumons des jeunes sujets qui ont succombé, soit à l'affection primitive, soit à l'accident secondaire, on constate une lésion constante et bien marquée : l'emphysème vésiculaire aigu du poumon ; mais cet emphysème est le plus souvent partiel et disséminé. Au microscope, on constate l'ectasie simple des alvéoles, sans atrophie des cloisons et sans oblitération des capillaires, contrairement à ce que l'on voit dans l'emphysème pulmonaire vulgaire, et ce qui indique que la lésion peut rétrocéder. On constate sous la plèvre, en différentes régions, des soulèvements en forme de saillies linéaires de plaques, de bosselures, d'ampoules variables en nombre et en dimensions et qui contiennent de l'air.

Le plus ordinairement ces vésicules emphysémateuses sont observées exclusivement sous les plèvres viscérale et médiastine, soit agglomérées, soit disséminées vers les sommets, sur le bord tranchant et la face médiastine des poumons ; leur volume varie depuis celui d'une tête d'épingle, d'un pois, d'une cerise, jusqu'à celui d'une noix. Leur forme est également variable, tantôt ce sont des vésicules, des bulles arrondies

ou allongées, tantôt des traînées tubulaires rectilignes ou sinueuses, le plus souvent moniliformes. Dans la plupart des cas, la pression exercée par le doigt sur ces saillies aériennes déplace l'air dans une plus ou moins grande étendue, change la forme des bosselures et en produit de nouvelles dans les parties voisines. En insufflant de l'air dans le poumon avec un soufflet introduit dans la trachée, on a vu parfois les vésicules aériennes grossir et se distendre, mais très souvent on n'obtenait aucun résultat et il était impossible de découvrir par l'insufflation un point de perforation des vésicules pulmonaires. Galliard prétend qu'ayant trouvé de grosses vésicules aériennes sur un bord du poumon, il incisa délicatement sur ce point le revêtement pleural et plongeant le poumon sous l'eau et insufflant de l'air par la trachée, il vit sortir des bulles d'air.

En plus de cet emphysème sous-pleural, on constate que le médiastin est criblé de vésicules, d'ampoules aériennes de formes et dimensions variables, agglomérées en masses dans les points où le tissu connectif est le plus lâche et le plus abondant, disposées en couches, en traînées le long de l'aorte, de l'œsophage, des ganglions lymphatiques, de la trachée et jusque sur le diaphragme.

L'infiltration aérienne occupe enfin un troisième

siège, le tissu cellulaire sous-cutané ; le gaz infiltré s'introduit dans les mailles du tissu conjonctif lâche et diffus qui constitue le milieu nutritif dans lequel les éléments des tissus différenciés sont plongés et qui leur forme une atmosphère extensible. Mais l'air introduit en prenant place dans les mailles du tissu connectif qui unit et sépare les organes, accompagne les vaisseaux sanguins et forme le stroma du corps, crée des espaces artificiels et n'en développe pas de préexistants. L'emphysème se développe mieux dans les régions riches en tissu adipeux.

Demandons-nous maintenant comment s'opère le passage de l'air intra-pulmonaire sous la plèvre. Il faut nécessairement pour que se produise l'infiltration gazeuse sous-pleurale qu'il y ait déchirure des alvéoles pulmonaires, déchirure avec décollement et non pas rupture de la plèvre viscérale, sans quoi nous aurions au lieu de l'emphysème sous-pleural, un pneumo-thorax. Mais ce serait une erreur de croire qu'il se fait une large déchirure par laquelle l'air se précipite sous la plèvre, quoique nous admettions ce cas comme possible bien qu'il ne se soit pas offert à l'observation des cliniciens.

Avec Natalis Guillot, qui tenta plusieurs fois par l'insufflation de mettre en évidence les fissures alvéolaires mais qui n'y réussit pas, nous croyons

que l'air ne s'échappe, en général, que par des ouvertures imperceptibles formant des ampoules gazeuses, tantôt profondes, tantôt superficielles et sous-pleurales. Les accidents peuvent se borner là, et nous nous trouvons alors en présence de l'emphysème interlobulaire et sous-pleural, décrit par Laennec et par Natalis Guillot.

Mais si la cause première continue d'agir, bientôt l'emphysème prend une direction nouvelle, l'air tend à gagner le médiastin. Comment se fait la propagation de l'emphysème sous-pleural au médiastin, quelle est la route que va suivre l'infiltration gazeuse, voilà un des points importants et le moins connu de l'évolution de l'emphysème à triple siège.

Considérons d'abord le cas le plus simple où nous nous trouvons en présence d'ampoules aériennes superficielles sous-pleurales, situées près de la racine du poumon. La masse d'air qui les constitue, poussée par de nouvelles quantités d'air échappé des bronches, décolle la plèvre sans la rompre, chemine jusqu'au point de réflexion de celle-ci et s'épanche alors dans le tissu cellulaire du médiastin. Voilà qui est très facile à comprendre, mais ce qui est un peu plus ardu, c'est d'expliquer comment les ampoules aériennes profondes pourront donner lieu à l'emphysème

du médiastin, par quelle voie l'infiltration gazeuse se propagera ?

Quand l'air, par suite de la déchirure d'un alvéole profond, vient former dans le tissu conjonctif intervésiculaire une ampoule aérienne profonde, il rencontre sur son passage les gaines des vaisseaux pulmonaires, et comme le tissu cellulaire qui entoure ces vaisseaux est beaucoup moins ferme, moins résistant que le tissu du poumon, l'épanchement aérien peut s'y ouvrir un facile passage. On voit l'emphysème se ramifier d'une manière régulière, et en fendant avec le scalpel les bulles soulevées on met à nu les veines ramifiées dans le même sens. On voit que l'emphysème suit la même route, le long des gaines celluleuses, que la suppuration du poumon. C'est à Ozanam que l'on doit cette explication, mais Roger la discute un peu, n'admettant le terme vaisseaux employé par Ozanam que si l'on veut comprendre par ce terme les derniers tuyaux bronchiques en même temps que les canaux vasculaires proprement dits.

Les petites bronches, en effet, par leur volume plus considérable, par leur solidité plus grande, par l'abondance et la laxité du tissu cellulaire qui les environne constituent une voie plus perméable à l'air et facilitent davantage sa communication ultérieure avec le tissu cellulaire externe.

L'air une fois arrivé dans le médiastin, il est très facile de comprendre la propagation de l'emphysème dans le tissu cellulaire sous-cutané, en se rappelant les connexions anatomiques et la continuité du tissu cellulaire des organes contenus dans la poitrine avec celui de l'enveloppe cutanée du cou et du tronc. En suivant les gaines celluleuses, l'air arrive peu à peu jusqu'à l'origine des bronches, s'infiltre derrière la trachée et sort ainsi de la poitrine ; il remonte derrière le larynx et le pharynx et vient apparaître sur les côtés du cou et dans les fosses maxillo-zygomatiques, il décolle la graisse qui tapisse et remplit cette cavité, la refoule de toutes parts et soulève la peau des joues sous forme de tumeur arrondie. L'infiltration aérienne peut s'étendre sur la poitrine, le dos, les bras, le ventre.

Parfois l'emphysème peut au sortir de la poitrine s'engager dans le tissu cellulaire de la base du cou, arriver jusqu'à la plèvre costale, la refouler en dedans, la décoller et l'appliquer avec plus ou moins de force contre le poumon ; Natalis Guillot a observé deux cas de ce genre. Toutefois cette marche de l'infiltration gazeuse ne s'observe que rarement.

Maintenant que nous connaissons la marche que suit l'air s'échappant du poumon par suite de la déchirure de quelques alvéoles pulmo-

naires, voyons dans quelles circonstances se produit cette déchirure.

Ainsi que nous l'avons fait pressentir, c'est sous l'influence d'un excès de tension de l'air intra-pulmonaire que se produit l'emphysème à triple siège. En effet, nous avons vu, à propos de l'étiologie, que l'emphysème ne se manifestait guère que dans des affections où l'air pénétrait avec violence dans le poumon ou en sortait avec difficulté ; dans les pneumonies de l'enfance par exemple, souvent doubles, qui amènent une gène considérable dans la pénétration et la circulation de l'air ; dans les cas de croup à forme asphyxique ; dans les bronchites capillaires par suite desquelles l'air, entraîné avec force dans les voies aériennes, y est retenu par le gonflement de la muqueuse et la présence de mucosités visqueuses peu perméables ; dans la coqueluche où ces conditions physiques se trouvent toutes réunies, puisque l'inspiration y est laborieuse, très prolongée et que, pendant les quintes, l'expiration se compose de saccades avec secousses violentes et efforts presque convulsifs.

Au milieu d'un accès de toux spasmodique très fort, l'enfant resserre la glotte, abaisse l'épiglotte sur l'ouverture du larynx et empêche ainsi la sortie de l'air qui ne s'échappe que par saccades dans la toux et par un jet très délié, dans les cris

aigus. Or, tandis que la glotte est ainsi presque fermée, l'enfant presse avec ses côtes et surtout avec le diaphragme pour diminuer la capacité de la poitrine, comprime le poumon et chasse l'air par l'étroite ouverture du larynx. Il en résulte que le poumon comprimé de dehors en dedans par le diaphragme et les côtes, de dedans en dehors par l'air qui remplit les vésicules, finit par céder sur quelques points et les alvéoles dilatés se rompent en nombre plus ou moins considérable.

M. Marfan, dans le grand Traité de médecine de Bouchard et Brissaud, prétend que la cause de la rupture est une des causes pouvant augmenter la pression centrifuge sur les parois alvéolaires et amener ainsi une distension démesurée des fibres élastiques du poumon : ce sont les inspirations forcées dans la dyspnée et les expirations forcées réalisées par la toux et les efforts.

Laennec montra le rôle inspiratoire dans la rupture des alvéoles dilatés. Il y a trente ans, on voulut nier ce rôle inspiratoire pour ne parler que de l'expiration : ce sont pourtant, ajoute toujours M. Marfan, les forces inspiratoires qui ont la plus grande action, et ce n'est que la force expiratoire, s'ajoutant à la force inspiratoire nécessaire, qui causera l'emphysème. Roger admettait que dans une coqueluche très intense, l'inspiration

était capable à elle seule de produire l'emphysème: par l'action exagérée des puissances inspiratoires, il se fait, pour ainsi dire, une insufflation des canaux aériens qui peut être assez énergique pour déterminer une dilatation et une rupture des alvéoles pulmonaires, comme Le Roy d'Etiolles a pu la produire sur des animaux, par insufflation artificielle.

Toutefois, après avoir admis pour expliquer la rupture pulmonaire comme condition essentielle une série de violents efforts soit d'inspiration, soit d'expiration, il nous faut tenir compte cependant de l'influence de la diminution des forces élastiques du tissu pulmonaire lésé par une affection concomitante propre. En les observations signalées, nous constatons que l'intensité de l'effort nécessaire pour la rupture alvéolaire est en raison inverse de la profondeur de la lésion du poumon ; ainsi, un effort médiocre suffira à produire un emphysème à triple siège chez un tuberculeux, tandis qu'il faudra un effort violent pour amener le même résultat dans une bronchite. D'où il résulte que la coqueluche et la laryngite striduleuse sont des agents très puissants de l'emphysème.

CHAPITRE V

Symptômes

C'est, en général, au summum de la maladie causale que se manifeste l'emphysème sous-cutané, alors qu'il survient comme accident, comme complication dans le cours d'une affection aiguë et grave des voies respiratoires.

L'emphysème sous-pleural et du médiastin existe parfois depuis un temps variable quand se montre l'emphysème externe; d'autres fois, ils se produisent presque simultanément.

C'est, le plus souvent, sans phénomènes subjectifs antécédents, sans aucune sensation particulière, sans douleur vive, notée quelquefois dans l'emphysème sous-cutané qui succède à l'ouverture d'une caverne tuberculeuse, que s'effectue le passage de l'air respiré de l'intérieur des vésicules pulmonaires dans le tissu cellulaire sous-cutané. Le premier signe de ce passage est en général une tumeur au cou, d'abord d'un seul côté, au-dessus de la portion sternale de la clavicule, sous

le maxillaire, à la face, ou même à la joue : tumeur molle donnant sous le doigt ainsi qu'à l'oreille une crépitation caractéristique et augmentant parfois par la toux et les cris.

Le plus ordinairement, la manifestation de l'emphysème est précédée immédiatement de quintes de toux violentes, d'efforts convulsifs, de contractions énergiques de l'appareil musculaire respiratoire, phénomènes qui causent précisément la déchirure des alvéoles. L'emphysème une fois développé se reconnaît à deux caractères essentiels : la tuméfaction et la crépitation. C'est une sorte d'empâtement diffus et mal circonscrit, à surface uniforme ou plus souvent bosselée, irrégulière tantôt sans changement de couleur de la peau, tantôt plus ou moins rouge. Cette tumeur, qui n'est pas douloureuse, ne conserve pas la marque du doigt.

Au toucher, il est toujours possible de percevoir une crépitation sèche particulière analogue à celle que produit le froissement des cheveux, et cette crépitation, sensible surtout à l'oreille appliquée sur la région emphysémateuse, est tout à fait pathognomonique.

La tumeur, qui débute en général par les côtés du cou ou la joue, peut ensuite s'étendre, envahir toute la face, le cuir chevelu, le thorax, l'abdomen, le dos et parfois les membres supérieurs.

Cette marche est d'ordinaire assez rapide; du jour au lendemain, l'espace occupé par l'infiltration a doublé d'étendue et, dans une période de quarante-huit ou de soixante-douze heures, l'infiltration atteint son maximum.

Au moment où l'emphysème a acquis une certaine étendue, l'état des petits malades paraît en général s'aggraver notablement ; la fièvre, la dyspnée, les plaintes, l'anxiété augmentent sans qu'il soit toujours facile de discerner si cette aggravation est le fait du développement considérable de l'emphysème sous-cutané ou si elle ne dépend pas d'un plus haut degré de gravité de la maladie première.

Il est incontestable que dans certains cas l'emphysème devient une complication redoutable. Par exemple, quand nous nous trouvons en présence de ce que nous appellerons un emphysème interne, c'est-à-dire quand l'air après être sorti du thorax y pénètre de nouveau décollant la plèvre pariétale et comprimant le poumon au maximum.

Mais ce fait est une exception, et, dans la majorité des cas, à part une augmentation dans la dyspnée et une plus grande suffocation, l'infiltration gazeuse du tissu cellulaire diffère peu, au point de vue symptomatologique, de l'infiltration aérienne due à des causes traumatiques.

Nous avons, dans notre symptomatologie de

l'emphysème à triple siège, décrit d'emblée la troisième étape, l'étape terminale de l'infiltration gazeuse, passant sous silence l'étape sous-pleurale et médiastine qui pourtant la précède, car, malgré ce que les auteurs ont pu décrire comme signes de ces sortes d'emphysèmes donnés par l'auscultation, nous croyons qu'il est pour ainsi dire impossible de reconnaître cette lésion avant l'apparition de l'emphysème à l'extérieur.

L'auscultation ne nous permettra le plus souvent que de percevoir les signes stéthoscopiques de la lésion primitive (pneumonie, broncho-pneumonie, bronchite, etc.): jamais on n'a pu percevoir ce râle crépitant sec à grosses bulles que Laennec considérait comme un signe pathognomique et constant. On n'a jamais non plus constaté de souffle, sauf celui qui devait être rattaché à la pneumonie primitive, et cela se comprend, bien que Ozanam ait voulu différencier le souffle de l'emphysème sous-pleural de celui de la pneumonie; en effet, les ampoules aériennes n'ont en aucun point de larges communications avec les bronches et la respiration bronchique ou tubaire ne saurait par suite se produire.

F. Müller a prétendu cependant qu'on pouvait faire le diagnostic de l'emphysème du médiastin qui, pour lui, se reconnaîtrait : à l'affacement des espaces intercostaux, à la disparition de l'impul-

sion du cœur et du choc de la pointe : la percussion donnerait une sonorité anormale remplaçant la matité cardiaque, et l'auscultation une crépitation fine synchrone à la systole cardiaque perçue dans toute la région du cœur et seulement dans cette région.

Müller n'ajoute pas à ces signes l'exaspération de la dyspnée, et pourtant nous admettrons avec Galliard que c'est le seul signe qu'il nous a été donné de relever dans l'emphysème sous-pleural et du médiastin, signe qui peut dans certains cas nous faire prévoir la complication que l'apparition de l'emphysème sous-cutané seule pourra nous faire affirmer.

CHAPITRE VI

Diagnostic

Le diagnostic de l'emphysème externe ne peut présenter par lui-même aucune difficulté sérieuse pour un observateur attentif ; la conservation de la couleur de la peau, la mollesse de la tuméfaction et surtout la crépitation que le doigt détermine en déprimant les tissus sans laisser d'empreintes, et en même temps la sonorité obtenue par une percussion superficielle sont autant de circonstances qui rendent l'erreur à peu près impossible.

La confusion a été faite cependant, et Roger cite un cas où un médecin avait diagnostiqué un œdème, mais l'examen avait sans doute été superficiel et incomplet.

Le gonflement de la joue survenant dans le cours d'une rougeole ou d'une coqueluche pourrait en imposer pour une gangrène de la bouche, d'autant, dit Ozanam, que dans ce cas-là la tumeur présente parfois une certaine dureté,

qu'elle est accompagnée de rougeur et de tension de la peau et que la crépitation dans certains cas ne peut être perçue. Toutefois la résistance à la pression n'est jamais égale à celle qui caractérise la période prodromique de la gangrène de la bouche ; il n'y a pas d'engorgement ganglionnaire et au bout de quelques heures l'extension de l'emphysème aux régions voisines lèvera tous les doutes.

Ozanam a encore prétendu qu'on pouvait confondre la crépitation de l'emphysème des parois thoraciques avec le râle crépitant de la pneumonie. On distinguera pourtant très aisément la crépitation de l'emphysème à ce qu'elle est plus forte, plus superficielle, plus voisine de l'oreille, à ce qu'elle est sensible à la main et au toucher, qu'elle augmente par la pression exercée par la tête sur la paroi du thorax et qu'elle existe aussi bien à l'expiration que pendant l'inspiration.

Quant au diagnostic avec l'emphysème sous-cutané vulgaire, on le fera facilement, en cherchant la cause qui a pu produire cette infiltration et il suffira presque de constater une affection des voies respiratoires et de se renseigner sur le point où débuta le gonflement pour arriver à établir la variété d'emphysème à laquelle on a à faire.

Ce qui est parfois plus difficile à faire, c'est le diagnostic de la lésion pulmonaire causale, si on ne l'a pas fait avant l'apparition de l'emphysème du thorax et du dos, car alors la crépitation emphysémateuse très intense suffit à masquer les bruits qui se passent dans l'appareil pulmonaire.

CHAPITRE VII

Pronostic et Terminaisons

La terminaison n'est pas toujours funeste. Sur les 19 cas de la statistique de Roger, 4 guérirent ; sur les 50 cas rapportés dans les travaux que nous mentionnons dans notre historique, nous relevons une plus grande proportion encore de guérisons, 20 guérisons contre 26 morts et 4 cas où les auteurs ont omis de signaler la terminaison.

Il importe de préciser l'époque où l'on a constaté l'une ou l'autre de ces terminaisons ; lorsque la mort survient, c'est d'ordinaire fort peu de temps après le début de l'emphysème sous-cutané ; quand il persiste quatre ou cinq jours sans menacer l'existence, il est probable que la mort ne surviendra pas, et chez les petits malades qui ont guéri on a vu l'infiltration aérienne se dissiper en quelques jours, de 8 à 15 en général.

De la fréquence de la mort dans l'emphysème à triple siège chez les enfants, il ne faudrait pas conclure trop vite à la gravité absolue de cet accident ; ce n'est pas en général l'infiltration

aérienne qui tue les malades, c'est le plus souvent la maladie causale qui, grave par elle-même, entraîne l'issue fatale. Et il est impossible au médecin de prévoir la terminaison, car on a vu des cas légers en apparence, dans lesquels la rupture pulmonaire paraissait peu considérable et l'emphysème peu développé, se terminer rapidement par la mort ; tandis que dans d'autres circonstances, malgré tous les désordres survenus dans la respiration, malgré l'extension énorme et le développement considérable de l'emphysème sous-cutané, on a pu observer la guérison.

Dans le pronostic il faudra se baser principalement sur la gravité de l'affection causale, pneumonie, broncho-pneumonie, phtisie aiguë, plutôt que sur l'étendue de l'emphysème à l'extérieur.

Quand la guérison doit se produire, on voit peu à peu le gonflement disparaître, et au bout de quinze jours à trois semaines l'épanchement gazeux est entièrement résorbé ; mais pour cela il faut que les secousses de la toux n'exagèrent pas au-delà d'une certaine limite la tension de l'air intra-pulmonaire et que le fluide gazeux ne s'infiltre plus dans le parenchyme du poumon.

Ozanam émit plusieurs hypothèses pour expliquer les divers modes de guérison, mais ce ne sont que des hypothèses plus ingénieuses que réelles et qui n'ont pu être contrôlées.

CHAPITRE VIII

Traitement

L'emphysème à triple siège n'étant qu'une complication, qu'un accident survenant dans le cours d'une affection des voies respiratoires, on conçoit que le traitement devra s'adresser d'abord à la cause qui l'a produit. Or, cette cause, nous l'avons vu, est, suivant les circonstances, une toux violente, des cris et des efforts, une oppression pénible, causée par quelque affection pulmonaire. Le délire et les cris seront calmés par des bains, mais ces bains qui peuvent être très utiles doivent être très courts, quelques minutes, et il faut que le médecin exerce sa surveillance au moment où on les donne pour pouvoir les supprimer si le malade ne peut les tolérer.

La toux, si elle est forte, sera calmée par tous les moyens connus, opium, belladone, jusquiame, etc., etc.

S'il y a une affection pulmonaire, le premier

traitement sera dirigé sur cette cause première, sans quoi tout le reste serait inefficace.

Puis quand la cause aura été traitée, on pourra, bien que les moyens curatifs ne soient pas considérables, s'attaquer à l'emphysème lui-même.

S'il est peu étendu, le meilleur parti à prendre est encore de l'abandonner à lui-même ; une fois la cause première enlevée, l'air cessera de se renouveler et celui qui est déjà épanché se résorbera.

Si l'emphysème est considérable, soulevant les téguments de la majeure partie du corps, il faut frayer au gaz infiltré une voie artificielle. Divers moyens ont été employés dans ce but, coups de lancettes, vastes incisions, ponctions avec trocart, ventouses, scarifications. Le mieux est, croyons-nous, de faire quelques ponctions avec un trocart fin qui a l'avantage de ne pas faire de plaie et de pouvoir pénétrer à toutes profondeurs. Blache et Ozanam employaient ce procédé. Il faut faire plusieurs ponctions et ne pas trop presser pour hâter l'évacuation du gaz, car chaque crépitation que l'on sent sous le doigt répond à la rupture de quelque paroi du tissu cellulaire, et outre l'irritation que cause cette manœuvre, elle a le double inconvénient de décoller plus largement la peau et de faciliter ainsi davantage l'infiltration de l'air contre laquelle chaque cellule est un obstacle.

Une grande partie de l'air est ainsi évacuée par les ponctions et peu à peu le reste du gaz épanché dans les mailles du tissu cellulaire pénètre par voie d'endosmose dans les canaux vasculaires, se dissout dans le sang et est ensuite rejeté par les surfaces exhalantes auxquelles ces fonctions éliminatrices sont dévolues.

Laennec employait les mouchetures, ce qui est encore un bon moyen. « Quand l'infiltration de l'air s'est propagée dans le tissu cellulaire externe, dit-il, quelques mouchetures faites avec une lancette au bas du cou et dans les autres points où l'emphysème est le plus considérable, suffisent ordinairement pour le dissiper.

Si l'épanchement emphysémateux est interne, si l'air infiltré, après avoir gagné, par le médiastin, la base du cou, redescend dans le thorax en décollant la plèvre pariétale au lieu de fuser vers les espaces cellulaires sous-cutanés, le poumon se trouve comprimé de dehors en dedans par l'épanchement gazeux lui-même et ne peut plus fonctionner. Il faut dans ce cas-là faire une ponction intra-thoracique pour évacuer cet air ; on peut procéder avec un trocart fin en ajoutant une petite lamelle membraneuse formant soupape à l'orifice du trocart, ce qui permettra l'expulsion de l'air intérieur pendant l'inspiration et évitera l'introduction de l'air extérieur pendant l'expiration.

On a encore employé comme traitement de l'emphysème sous-cutané les frictions sèches, la compression, mais ces procédés, que nous ne faisons que signaler, nous semblent condamnables plutôt qu'utiles.

Nous conseillons donc, soit de ne rien faire si l'épanchement est peu étendu, et, s'il est considérable, les ponctions multiples avec un trocart fin ou les mouchetures.

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE I

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

(Due à l'obligeance de M. le professeur Bézy).

Jean P..., âgé de 3 mois, nous est adressé par notre confrère et ami le docteur Sabatier, de Lacourtensourt, avec une tuméfaction siégeant sur la partie antérieure du cou, le 23 février 1895.

L'enfant est nourri au sein par sa mère dans de bonnes conditions. Les grands parents maternels et la mère sont bien portants. Le grand-père paternel est mort jeune, tuberculeux. Le père est muet depuis l'âge de 8 ans, à la suite d'un trouble, nous dit-on.

La mère a eu une grossesse sans accident. L'enfant s'est bien porté jusqu'à ces derniers jours, il a eu une bronchite au cours de laquelle s'est manifesté un accès de suffocation. C'est après cet accès que le médecin, décou-

vrant l'enfant, s'est aperçu de la tumeur pour laquelle le malade nous est adressé.

Au-dessus, la peau est saine. Par la palpation, on perçoit une sensation de neige froissée bien nette, qui fait immédiatement penser à de l'emphysème sous-cutané. L'auscultation de la tumeur fait entendre des râles crépitants très nets, parfaitement isochrones aux deux temps de la respiration. Rien de particulier par l'examen stéthoscopique.

Il s'agit d'un emphysème sous-cutané d'origine respiratoire. Mais quelle en est la cause première. Y a-t-il eu rupture du poumon déjà atteint depuis plusieurs jours et qui aurait subi une atteinte brusque pendant cet accès de suffocation sur lequel nous manquons des renseignements ? Ne se serait-il pas produit, au contraire, une ouverture de dehors en dedans par suite de la fonte d'un ganglion caséeux ? Cette hypothèse serait peut-être soutenable à cause d'un engorgement cervical dont l'enfant est porteur et étant donné que son grand-père est mort tuberculeux. Mais il est difficile de répondre d'une façon certaine.

Quoi qu'il en soit, quelques scarifications faites par le médecin traitant ont donné lieu à la sortie de bulles d'air ; en quinze jours, la tumeur a été résorbée.

La dernière fois que j'ai eu des nouvelles de l'enfant, 20 juillet 1895, il se portait très bien et l'engorgement ganglionnaire avait totalement disparu, d'après les renseignements qu'a bien voulu nous fournir M. le docteur Sabatier.

OBSERVATION II (personnelle)

Louis O..., âgé de six ans, entre le 9 mars 1902, atteint d'angine diphtérique, dans le service de M. le professeur Bézy.

Rien à noter dans les antécédents héréditaires du petit malade.

Comme antécédents personnels, nous relevons une rougeole à trois ans. Au dire de ses parents, l'enfant s'enrhume facilement en toute saison.

Le 6 mars, on constata une légère toux qui devient de plus en plus fréquente le 7 mars.

Le médecin de la famille, appelé le 8 mars, porte le diagnostic de croup et fait une injection de sérum antidiphtérique de 20 centimètres cubes, à cinq heures du soir.

A ce moment, la toux et la voix sont rauques, la dyspnée est intense et il y a de la fièvre.

9 mars. — Le petit malade entre à l'hôpital à huit heures du matin avec une dyspnée très marquée, on lui fait aussitôt une injection de sérum antidiphtérique de 20 centimètres cubes, et l'on pratique le tubage, qui est assez pénible.

On observe des fausses membranes sur les amygdales et on obtient une culture de bacilles de Lœffler moyens pure. La respiration était bruyante et il y avait du tirage.

La face était pâle et cyanosée. Rien à l'auscultation.

10 mars. — La dyspnée est toujours très intense, le cœur est très agité.

On donne 30 gr. du sirop de digitale.

La toux est modérée, la déglutition gênée.

L'enfant accuse une douleur au niveau du creux épigastrique. Il y a une légère albuminurie et un peu d'œdème des membres inférieurs.

Le soir, le thermomètre donne 38°3. Le pouls est à 160. Il y a de l'agitation, de l'angoisse, un léger subictère conjonctival. Le facies est pâle, grippé.

Douleur au niveau de la région ombilicale et au niveau du cou et de la joue gauche légèrement enflés.

Le soir, on constate de l'emphysème sous-cutané au niveau de la base du cou des deux côtés.

Nouvelle injection de 20 cc. de sérum antidiphtérique. Nuit mauvaise. On donne 0 gr. 20 de caféine. L'agitation est extrême, l'enfant ne peut rester tranquille dans son lit.

11 mars. Abattement extrême. Température 37°. Pouls, 148. Emphysème sous-cutané de toute la face très marqué aux paupières. L'emphysème s'étend à toute la moitié droite du thorax jusqu'au rebord costal.

Le soir, l'état est le même. L'emphysème a augmenté du côté de la face et s'est étendu à presque tout le corps. La déglutition est impossible et provoque des accès de toux intense.

A 5 h. 1/2, détubage. La dyspnée persiste, le tirage ne réapparut pas de suite.

Les parents emmènent leur enfant chez eux.

Nous avons suivi le jeune malade après sa sortie de l'hôpital. L'emphysème s'étendit encore un peu, occupant toute la tête, le tronc en entier, les membres supérieurs et même la racine des cuisses. Mais malgré cet aspect effrayant, sans aucun traitement contre l'emphysème, le jeune garçon guérit, l'emphysème ayant totalement disparu au bout de trois semaines, et aujourd'hui il se porte très bien.

CHAPITRE II

Discussion des Observations

Dans notre première observation, nous nous trouvons en présence d'un petit malade atteint depuis quelques jours de bronchite. Il a présenté un accès de suffocation après lequel apparut une emphysème sous-cutané de la région antérieure du cou.

Si nous nous demandons d'où provient ce gaz infiltré sous les téguments, quelle est le mécanisme de la production de cet emphysème, nous ne pouvons poser avec M. le professeur Bézy que deux hypothèses : ou bien il y a eu rupture de quelques alvéoles pulmonaires, ou bien encore vus les antécédents légèrement douteux du malade et une adénopathie cervicale marquée, il s'est produit une ouverture de dehors en dedans par suite de la fonte d'un ganglion caséeux.

Si nous envisagons cette deuxième hypothèse, nous voyons qu'elle n'est guère admissible, car ayant suivi notre malade nous avons pu consta-

ter que cinq mois après il ne présentait à l'auscultation aucun signe de tuberculose pulmonaire et que son adénopathie cervicale avait complètement disparu. Nous devrons donc admettre qu'il s'est produit une rupture de quelques avéoles pulmonaires sans rupture de la plèvre et que l'air, décollant cette séreuse de proche en proche, a pu gagner le tissu conjonctif du médiastin et de là le tissu cellulaire sous-cutané. Cette rupture s'explique assez facilement d'ailleurs ; la bronchite dont le jeune malade était atteint depuis quelques jours avait suffi à provoquer un emphysème aigu du poumon, et l'accès de suffocation observé détermina la déchirure de ces alvéoles amincis et dilatés.

Si nous passons à la deuxième observation, nous avons devant nous un jeune malade, un peu plus âgé que le précédent, il a six ans, qui ne présente rien de particulier dans ses antécédents, sauf qu'il s'enrhume facilement et qu'il tousse souvent. Il est atteint d'angine diphtérique. On a pratiqué le tubage, qui fut assez difficile. Après tubage, la dyspnée persiste très intense et, au bout de trente six heures, un emphysème sous-cutané apparut au niveau de la base du cou, puis de la joue et occupe toute la face pour se généraliser bientôt à presque tout le corps.

Comment expliquer l'apparition de cet emphy-

sème? Trois hypothèses se posent : ou bien il y a eu rupture d'un anneau de la trachée, vu que le tubage a été difficultueux; ou bien il y a eu perforation du larynx ou de la trachée, à la suite d'une ulcération; ou bien encore, il s'est produit comme conséquence de la dyspnée intense, une rupture de quelques alvéoles pulmonaires.

Il nous paraît assez difficile d'accepter l'hypothèse de l'ulcération perforante, car si certains auteurs ont admis comme fréquentes les ulcérations dans la diphtérie après tubage, Marfan, dans le grand Traité des maladies des enfants, assure qu'elles sont très rares et qui si on les observe parfois, c'est lorsque on a laissé le tube en place trop longtemps (trois à quatre jours) et encore, dans ce cas, ces ulcérations ne sont que superficielles.

Il ne nous reste donc que deux solutions à admettre. Que dirons-nous de l'hypothèse de la rupture d'un anneau trachéal? Nous pourrions simplement dire que M. Escat, dont nous avons suivi les enseignements que bénévolement il donne aux étudiants, est un praticien trop habile pour commettre une faute opératoire; mais nous préférons chercher d'autres raisons. M. Escat en effet, que nous avons consulté, en une franchise que nous ne saurions trop louer, au lieu de chercher une explication de cet emphysème ailleurs

qu'en les manœuvres propres du tubage, accuse une faute opératoire.

Nous nous permettrons de discuter l'opinion de M. Escat, certain qu'il ne nous en voudra pas du parti-pris que nous mettons à vouloir le réhabiliter malgré lui.

S'il y avait eu en effet faute opératoire, éclatement d'un anneau de la trachée, ou fracture d'un cartilage du larynx à la suite de l'introduction du tube, nous aurions constaté en effet d'abord une douleur vive que le petit malade n'a pas accusée. De plus, nous aurions eu à relever des crachements sanglants, et l'emphysème eut apparu, comme on l'a noté dans les fractures de cette partie du canal aérien, d'une façon soudaine de suite après le tubage.

Aucun de ces signes n'ayant pu être relevé en le cas qui nous occupe, nous rejetons l'hypothèse de la rupture du canal laryngo-trachéal, qui se comprendrait peut-être chez un tout jeune enfant, mais que nous admettrons moins facilement sur un sujet qui, comme celui de notre observation, est âgé de 6 ans.

Nous en viendrons donc à accepter l'hypothèse d'un emphysème à triple siège dont l'origine sera une rupture de quelques alvéoles pulmonaires à la suite de la dyspnée intense observée chez

notre petit malade, dyspnée qui persista après le tubage.

Si nous envisageons d'ailleurs la terminaison de la maladie par la guérison, notre diagnostic ne peut que s'affermir un peu, car il est évident que les conséquences d'une rupture du canal laryngo-trachéal, en un point quelconque, eussent été plus graves que celles de la rupture de quelques avéoles pulmonaires.

Et enfin, si nous rapprochons notre cas des deux cas d'emphysème à triple siège signalés par Ludwig Bauer et que nous rapportons dans notre historique, nous pouvons soutenir que notre hypothèse est admissible et que la rupture des alvéoles préparée par la dyspnée intense qui durait depuis plusieurs jours a été occasionnée par une augmentation de cette dyspnée à la suite de l'obturation du tube par des fausses membranes comme Bauer le déclare, ou simplement par le maintien et la prolongation de cette dyspnée que le tubage n'améliora pas.

CONCLUSIONS

1° L'emphysème à triple siège, dû à une rupture des alvéoles pulmonaires, consécutive à une affection des voies aériennes chez l'enfant, mérite une place plus importante que celle qui lui a été faite dans les Traités classiques de pédiatrie.

2° Cet emphysème s'explique par la grande fréquence des maladies des voies respiratoires dans le jeune âge plutôt que par un état spécial du poumon dans les premières années de la vie.

Tous les cas connus et observés sont, en effet, consécutifs à une affection de l'appareil respiratoire : coqueluche, broncho-pneumonie, pneumonie, bronchite, croup, laryngite striduleuse, phtisie aiguë ou subaiguë.

3° Il faut tenir compte dans la pathogénie de cette affection : 1° des violents efforts tant inspiratoires qu'expiratoires dus à la dyspnée et à la toux ; 2° de la lésion du poumon altéré dans sa

consistance normale. Ces deux causes sont toujours en raison inverse l'une de l'autre.

4° Le pronostic n'est pas en rapport avec l'étendue de l'emphysème, mais bien avec la gravité de la lésion initiale.

5° Le traitement sera, suivant les cas, l'expectation, ou les mouchetures ou les ponctions avec un fin trocart.

VU ET APPROUVÉ :
Le Président de la thèse,
BÉZY.

Vu : Le Doyen,
CAUBET.

Vu et permis d'imprimer :
Toulouse, le 24 décembre 1903.
Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université,
PERROUD.

BIBLIOGRAPHIE

1. Aubertin. — Bull. de la Soc. de Pédiatrie, juin 1902, p. 261.
2. Ausset. — Leçons cliniques des Mal. des Enfants, 1898, p. 145.
3. Baillie. — Traité d'anat. path., 1803, p. 72.
4. Baudelocque. — Gaz. des hôp., 1847, p. 102.
5. Bauer. — Gaz. des hôp., 1896, p. 201.
6. Bézy. — Compte-rendu du Congrès de Bordeaux de 1895, p. 902.
7. Bierbaum. — Journal für Kinderkrankheiten, 1860, t. XXXV, p. 91.
8. Billard. — 2e édition 1833, p. 187.
9. Birde-Herapath. — The Lancet, août 1843.
10. Bouchard et Brissaud. — Traité de Médecine, t. VII.
11. Bouchut. Gaz. médicale, 1854.
12. — Traité des Mal. des nouveau-nés, p. 386.
13. Bouley et Reynal. — Recueil vétérinaire, 1857.
14. Boussal. — Union médicale, 1847, t. I, p. 392.
15. Cadet de Gassicourt. — Traité clinique des Mal. de l'enfance, t. II, p. 325, t. III, p. 213.
16. — Revue des Maladies de l'enfance, 1887.
17. Champeys. — The Lancet, 1884.
18. Chlemovitch. — Th. de Paris, 1898-99, t. IX, p. 648.
19. Cœur de Roy. — Gaz. des hôpitaux, 1847, p. 102.

20. Colas. — Emphysème généralisé dans la tuberculose, th. de Paris, 1892-93, t. VI, p. 110.
21. Cruveilhier. — Bull. de la Soc. anat., 15e année, 1842.
22. — Gaz. hebdomadaire de méd. et de chir., 1856, p. 179.
23. — Traité d'anat. pathol., t. II, p. 887.
24. Damsch. — Deutsche med. Woch., avril 1891.
25. Delafond. — Recueil vétérinaire, 1832 (Recherches sur l'emphysème).
26. Depaul. — Gaz méd., 1842, t. 10, p. 689.
27. — Arch. gén. de méd., 1843, t. I, p. 473.
28. Descroizilles. — Traité élém. de path. et clin. infant., 1891, p. 438 et 974.
29. Dolbeau. — Th. de Paris (agrégation), 1860.
30. Dupuytren. — Leçons orales, t. II, p. 10.
31. — Gaz. méd., 1837, p. 553.
32. Emmett-Holt. — Arch. of pediat., 1884.
33. Filatow. — Maladies de l'enfance.
34. Floyer. — Traduction française, 1761, p. 280.
35. Fräntzel. — Semaine méd., 1885, p. 79.
36. Galliard. — Arch. gén. de méd., 1880.
37. — Semaine méd., 1892, p. 376.
38. — Soc. méd. des Hôp., 1893, p. 199.
39. — Presse méd., 1896, p. CDXXII.
40. — Bulletin méd., 1896, p. 1123.
41. Gelmo. — Jahrbuch für Kinderheilkunde, 4e année, p. 135.
42. Gilson. — The Lancet, décembre 1894.
43. Girsdansky. — A case of interstitial emphysema Pediatries, N. Y, 1900, t. IX, p. 14.
44. Giuseppo Galli. — Revista clinica di Bologna, décembre 1880.
45. Grancher et Variot. — Union méd., 1886.
46. Grancher et Comby. — Traité des mal. de l'Enfance, t. IV, p. 169.

47. Natalis Guillot. — Arch. gén. de méd., 1853, t. II, p. 151.
48. — Union méd., 1853, p. 184.
49. — Actes de la Soc. des Hôpitaux, 1855, 3e fascicule, p. 48.
50. Guinon. — Soc. de Pédiatrie, décembre 1901.
51. Hervieux. — Arch. gén. de méd., 1861, p. 687.
52. Huchard. — Soc. méd. des hôp., avril 1889.
53. Joster. — British. med. journal, 1876, p. 365.
54. Jouliard. — Rev. des mal. des Enfants, 1885.
55. Laennec. — Traité de l'auscult. médiate, 2e édition, t. I, p. 338 ; 3e édition. t. I, p. 324-331.
56. Lafont. — Th. Paris, 1893-94, t. XX, p. 404.
57. Lange. — Corresp. blat. des aerly des von chirurg., 1889.
58. Letulle. — Traité d'anat. pathol., p. 359.
59. Leroux. — Thèse Paris, 1873.
60. Macé. — Presse médicale, 1896, p. XXVIII.
61. Menière. — Arch. gén. de méd., 1829, t. XIX, p. 353.
62. Merklen. — Soc. clinique, 1882.
63. Mettenheimer. — Deutsche Klinik, n° 7, année 1859.
64. Morgagni. — Recherches anatomiques (traduction française de Desormeaux et Destouet).
65. Müller. — Berlin Klinik Woch,, mars 1888.
66. Moutard-Martin. — Bull. de la Soc. des Hôp., t. II, p. 35.
67. Nicaise. — Presse méd., 1896, p. CCXXVI.
68. Ozanam. — Arch. gén. de méd., 1854, t. III. p. 31.
69. Pierson et Carr. — Arch. des mal. des Enfants, 1903, p. 617.
70. — Arch. Pediat., N. Y., t. XIX, p. 108, année 1902.
71. Prus. — Mémoires de l'Acad. de méd., 1843, t. X, p. 655.
72. Richardière. — Méd. moderne, avril 1894.

73. Richardière et Delherm. — Soc. de Pédiat., déc. 1903.
74. — Arch. des mal. des Enf., 1903, p. 62.
75. Rilliet et Barthez. — Traité clin. et prat. des mal. de l'Enf., 1884, t. I, p. 632, 813 et 76.
76. Roger. — Revue Méd., 1853, p. 156.
77. — Union Méd., 1853, t. VII, p. 196.
78. — Union Méd., 1860.
79. — Archives gén. de Méd, 1862, t. XX, p. 129, 288 et 403.
80. — Union Méd., 1862.
81. Sandret. — Union Méd., février 1851.
82. Steffen. — Klinck der Kinderkrankheiten, 1869, t. I, p. 70.
83. Stolkind. — Presse Méd., 1896, CDLXIX.
84. Storck. — Annus Medicus, Vienne 1759.
85. Tissier. — Presse Médicale, 1897, p. CXLIII.
86. Touchard. — Soc. anat., décembre 1892.
87. Trousseau. — Clinique de l'Hôtel-Dieu, t. I, p. 105 et t. II, p. 512.
88. Vernali. — Rev. mens. des mal. des enf., mai 1894.
89. Vitali. — Arch. gén. de Méd., 1846, t. XII, p. 372.
90. Vitry. — Arch. gén. de Méd., 1827, t. XIII, p. 399.
91. Weber. — Beiträge für pathol. anat. des Neugeb. Kiel, 1852, t. II, p. 59.
92. Wittmann. — Jahrbuch für Kinderkeilkunde, 8e année, p. 376.

Toulouse. — Imp. Marqués et Cie, boulevard de Strasbourg, 22 et 24.